

0-793799

*На правах рукописи*

*Полещук*

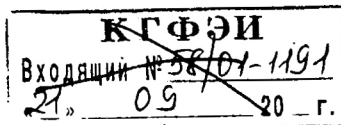
**Полещук Марина Николаевна**

**УПРАВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВЫМИ  
ОТНОШЕНИЯМИ ИННОВАЦИОННЫХ ГРУПП  
УГЛЕДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Специальность 08.00.05 –  
Экономика и управление народным хозяйством  
(экономика труда)

**Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук**

Челябинск:  
2009



Диссертационная работа выполнена в ГОУ ВПО «Челябинский государственный университет» и Открытом акционерном обществе «Научно-технический центр угольной промышленности по открытым горным разработкам Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт по добыче полезных ископаемых открытым способом» (ОАО «НТЦ-НИИОГР»)

**Научный руководитель:** доктор экономических наук, доцент  
Галкина Наталья Владимировна (Россия),  
ведущий научный сотрудник ОАО «НТЦ-  
НИИОГР», г. Челябинск

**Официальные оппоненты:** доктор экономических наук, профессор  
Ташев Александр Кузьмич (Россия), профессор  
кафедры финансы и кредит Южно-Уральского  
государственного университета, г. Челябинск  
кандидат экономических наук, профессор  
Кокшарова Вера Владимировна (Россия),  
профессор кафедры экономики труда и  
управления персоналом Уральского  
государственного экономического университета,  
г. Екатеринбург



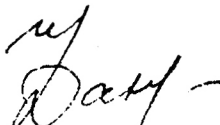
**Ведущая организация** ГОУ ВПО «Уральский государственный горный университет», г. Екатеринбург

Защита диссертации состоится «06» октября 2009г. в «14.00» часов на заседании диссертационного совета Д 212.298.15 при Южно-Уральском государственном университете по адресу: 454080, г. Челябинск, пр. им. В.И. Ленина, 76. Учебно-методический центр кафедры «Экономическая теория и мировая экономика».

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Южно-Уральского государственного университета.

Автореферат разослан «04» сентября 2009 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
доктор экономических наук, доцент

 - И.В. Данилова

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** В современных условиях интенсификации экономических процессов поддержание и повышение уровня конкурентоспособности предприятий обеспечивается через развитие инновационной деятельности. Особенно остро потребность в инновациях проявляется на отечественных угледобывающих предприятиях, поскольку их реализация способна обеспечить повышение эффективности и безопасности производства требуемыми темпами.

Угольные компании осуществляют инвестиции как в инновационное развитие производства, безопасность труда, так и в инфраструктуру. Уровень инвестиционных затрат на тонну добытого угля на отечественных угольных компаниях уже сопоставим с ведущими мировыми горнодобывающими компаниями. Вместе с тем, эффективность инноваций в России не обеспечивает адекватного повышения конкурентоспособности угледобывающего предприятия: половина инвестиций в развитие производства не дают необходимой инвестору отдачи.

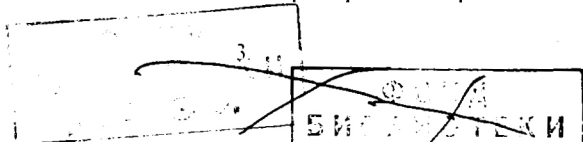
Создаваемые для осуществления инноваций коллективы сталкиваются с проблемами взаимодействия как внутри коллектива, так и между инновационными коллективами, что обусловлено отсутствием четких моделей формирования соответствующих инновационной деятельности трудовых и социальных отношений.

Недостаточная мотивированность персонала и рассогласованность его действий на этапах создания и реализации инновации в производственных условиях, отличающихся проявлением опасных геологических факторов, нестационарностью рабочих мест и тяжелыми условиями труда, обуславливают повышенную значимость согласованности и взаимодополняемости действий персонала и, соответственно, институтов социально-трудовых отношений.

Перечисленные обстоятельства предопределили выбор темы диссертационного исследования и необходимость разработки методики управления социально-трудовыми отношениями в инновационном процессе.

**Степень разработанности проблемы.** Общие проблемы социально-трудовых отношений являются сферой научных интересов как зарубежных авторов (Э. Дюркгейм, А. Смит, Ф. Тейлор), так и отечественных – В.Н. Белкина, Н.А. Белкиной, Н.В. Волгина, В.И. Галахова, Б.М. Генкина, В.П. Горшенина, Т.И. Заславской, Е.М. Катульского, В.А. Киселевой, Ю.П. Кокина, Р.П. Колосовой, П.П. Лутовинова, Ю.Г. Одегова, А.И. Пригожина, Г.Г. Руденко, А.К. Ташева и других.

Социальные отношения, возникающие в процессе трудовой деятельности, рассматриваются в трудах А.А. Дикаревой, М.И. Мирской и других. Вопросы взаимодействия субъектов на основе социального диалога и партнерства исследованы в работах А.К. Зайцева и др. Проблемы ролевого поведения



человека на предприятии и его влияния на социально-трудовые отношения рассмотрены Л.И. Евенко.

Управление социально-трудовыми отношениями в контексте потребностей человека представлено трудами К. Дэвиса, А. Маслоу, Э. Мэйо и др., проблемы мотивации к труду, теории трудового поведения проанализированы в работах И. Ансоффа, Ф. Герцберга, Е. Деминга и др.

Вопросы инноваций в угольной отрасли раскрыты в трудах, связанных с разработкой государственной программы реструктуризации (В.Е. Зайденварг, Г.Л. Краснянский, Ю.Н. Малышев, А.Б. Яновский и др.), в публикациях, рассматривающих вопросы регулирования социально-экономических последствий реструктуризации (В.Н. Попов, А.М. Пяткин, А.А. Рожков и др.).

В горной науке и практике с проблемами инноваций связаны работы по развитию технологических, организационных, управленческих и институциональных основ обеспечения конкурентоспособности угледобывающего предприятия в условиях рынка (А.С. Астахов, В.А. Галкин, Н.В. Галкина, Ю.Г. Грибин, Д.Г. Даянц, Е.М. Козаков, Г.И. Козовой, В.И. Кузнецов, Л.В. Лабунский, А.М. Макаров, Н.Ф. Павлова, А.А. Петросов, В.А. Пикалов, Е.В. Попов, С.С. Резниченко, В.Е. Стровский, А.Г. Шеломенцев и др.).

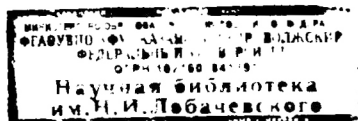
Не отрицая вклада указанных исследований в теорию управления взаимоотношениями субъектов предприятия, следует отметить сохранение актуальности разработки блока управления социально-трудовыми отношениями на этапе встраивания особых структурных единиц, обеспечивающих инновационный процесс. В этой связи, требуется разработка методического обеспечения процесса управления социально-трудовыми отношениями инновационных групп угледобывающего предприятия, которая позволит повысить эффективность отраслевых инноваций.

**Цель исследования** – разработка методики управления социально-трудовыми отношениями инновационных групп угледобывающего предприятия для повышения эффективности инновационного процесса в угольной отрасли.

Цель исследования определила постановку следующих **задач**:

1. Конкретизировать понятие «инновационная группа угледобывающего предприятия».
2. Определить критерий и показатели оценки социально-трудовых отношений инновационных групп.
3. Обосновать взаимосвязь эффективности инновационного процесса и типа социально-трудовых отношений инновационных групп.
4. Разработать методику управления социально-трудовыми отношениями инновационных групп угледобывающего предприятия.

**Гипотеза** – эффективность инновационного процесса угледобывающего предприятия определяется комплементарностью социально-трудовых отношений инновационных групп.





**Объект исследования** – инновационная группа угледобывающего предприятия.

**Предмет исследования** – влияние социально-трудовых отношений инновационных групп на эффективность инновационного процесса.

**Теоретическую и методологическую основу исследования** составили положения теорий социально-экономических систем, социального действия, стратегического менеджмента, управления персоналом, инновационного развития хозяйственных систем; труды отечественных и зарубежных ученых в области управления социально-трудовыми отношениями, а также оригинальные разработки НТЦ-НИИОГР в области управления и организации производства.

В методологическом отношении диссертация основана на социально-экономическом подходе, положениях институционального и экономико-правового анализа.

**Методы исследования.** В процессе исследования использовались методы структурно-функционального анализа, экспертных оценок, статистического анализа, социально-экономического прогнозирования, экономико-математического моделирования, производственного эксперимента.

**Информационной базой исследования** послужили официальные данные статистической отчетности Госкомстата России, Минпромэнерго России, аналитические материалы Центра исследований проблем развития науки Российской академии наук, отраслевая научно-техническая литература, отчеты по НИР, материалы отраслевого научно-исследовательского института НТЦ-НИИОГР, материалы отраслевых и территориальных конференций, результаты разработок автора.

**Научные результаты, полученные автором, и их новизна:**

1. Конкретизировано понятие «инновационная группа угледобывающего предприятия» как временная структурная единица, предназначенная для создания и освоения инновации, направленной на повышение эффективности и безопасности углепроизводства. Выявлены характеристики инновационных групп, отличные от других форм и видов коллективной инновационной деятельности и отвечающие потребностям угледобывающей отрасли, которые включают: предназначение, состав, сроки, распределение полномочий и ответственности (п. 8.4 Паспорта специальностей ВАК РФ).

2. Предложен критерий оценки социально-трудовых отношений инновационных групп угледобывающего предприятия, а именно – комплементарность, понимаемый как способность участников группы во взаимодействии дополнять друг друга в процессе создания и освоения инновации. Введена количественная оценка меры комплементарности: 1) коэффициент конкордации мнений в инновационной группе, отражающий степень согласованности представлений лидера о характеристиках каждого участника группы и результатов самооценки участников; 2) коэффициент конкордации целей и действий, раскрывающий степень соответствия

характеристик участника инновационной группы поставленной инновационной задаче (п. 8.12 Паспорта специальностей ВАК РФ).

3. Классифицированы социально-трудовые отношения инновационных групп угледобывающего предприятия по критерию комплементарности, что позволило выявить четыре типа отношений: комплементарные, компромиссные, конфликтные, разрушительные. Формализована и обоснована зависимость эффективности инновационного процесса от типа социально-трудовых отношений, имеющая вид ступенчатой функции, в соответствии с которой переход к более высокому уровню комплементарности в инновационной группе характеризуется повышением коэффициента достижимости возможной эффективности инноваций (п. 8.1 Паспорта специальностей ВАК РФ).

4. Разработана методика управления социально-трудовыми отношениями инновационных групп угледобывающего предприятия, включающая алгоритм формирования и функционирования инновационной группы, схему управления социально-трудовыми отношениями инновационной группы. Определена и доказана последовательность управленческих действий по преобразованию характеристик участников группы, в соответствии с которой переход к более высокому уровню комплементарности на этапах формирования или функционирования инновационной группы, достигается введением институтов управления социально-трудовыми отношениями инновационной группы (п. 8.1, 8.12 Паспорта специальностей ВАК РФ).

**Обоснованность и достоверность научных выводов и рекомендаций подтверждаются** достаточной сходимостью результатов исследований с данными практики и результатами внедрения; представительным объемом экспериментальных исследований и оценкой результатов по критериям математической статистики; широкой промышленной апробацией результатов исследований.

**Практическая значимость работы состоит в том, что использование** разработанной методики управления социально-трудовыми отношениями инновационных групп угледобывающего предприятия позволяет повысить эффективность инновационного процесса.

**Апробация работы.** Результаты исследований и основные научные положения работы докладывались на международных научно-практических конференциях в «ЗУМК» (г. Пермь, 2006, 2007 гг.), научных семинарах в ИГД УрО РАН (г. Екатеринбург, 2007 г.), Институте экономики УрО РАН (г. Екатеринбург, 2007-2008 гг.), научных конференциях «Государственное и муниципальное управление» ЧелГУ (г. Челябинск, 2006, 2008, 2009 гг.), научных семинарах ОАО «НТЦ-НИИОГР» (г. Челябинск, 2006-2009 гг.), научно-технических советах предприятий и компаний ООО «Восточно-Бейский разрез», ОАО «Воркутауголь», ОАО «Распадская угольная компания».

**Публикации.** Основные результаты диссертации отражены в 10-ти научных публикациях общим объемом 8,5 п.л. (авторских – 3,3 п.л.).

**Объем и структура работы.** Диссертация состоит из введения, 3 глав, заключения, списка литературы из 139 наименований; изложена на 144 страницах машинописного текста, содержит 13 рисунков, 13 таблиц.

**Основное содержание работы.**

Во **введении** обоснована актуальность темы исследования, определены цель и задачи, раскрыта научная новизна и предмет исследования, отмечена практическая значимость работы и представлены сведения об апробации результатов.

В **первой главе** «Актуальные задачи управления социально-трудовыми отношениями инновационных групп угледобывающего предприятия» проанализированы результаты деятельности угольных компаний; доказана необходимость осуществления эффективной инновационной деятельности для достижения требуемого уровня конкурентоспособности угледобывающих предприятий на рынках угля; раскрыто содержание социально-трудовых отношений; определена роль социально-трудовых отношений в инновационном процессе; рассмотрены научно-методические подходы в управлении социально-трудовыми отношениями; выделены задачи, возникающие при организации инновационной деятельности на угледобывающих предприятиях.

Во **второй главе** «Теоретические положения управления социально-трудовыми отношениями инновационных групп угледобывающего предприятия» рассмотрены формы организации персонала для осуществления нововведений; обоснована необходимость введения в организационную структуру предприятия инновационной группы; определены отличительные особенности инновационной группы, условия и принципы ее эффективной деятельности; сформулированы основные характеристики участников инновационной группы; обоснованы критерий и показатель для оценки социально-трудовых отношений; разработана классификация социально-трудовых отношений; выявлена зависимость эффективности инновационного процесса от типа социально-трудовых отношений инновационных групп.

В **третьей главе** «Разработка и реализация методики управления социально-трудовыми отношениями инновационных групп угледобывающего предприятия» разработана методика управления социально-трудовыми отношениями инновационных групп угледобывающего предприятия, включающая алгоритм формирования и функционирования инновационной группы и схему управления социально-трудовыми отношениями инновационной группы; обоснована совокупность и последовательность действий по преобразованию характеристик участников инновационной группы с целью повышения комплексментарности отношений и эффективности инновационного процесса; показано применение методики на ряде угледобывающих предприятий, осуществляющих инновационную деятельность; дана оценка социально-экономической эффективности, полученной от реализации методики.

В заключении сформулированы и изложены выводы и практические рекомендации.

## **ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ**

**1. Конкретизировано понятие «инновационная группа угледобывающего предприятия» как временная структурная единица, предназначенная для создания и освоения инновации, направленной на повышение эффективности и безопасности углепроизводства. Выявлены характеристики инновационных групп, отличные от других форм и видов коллективной инновационной деятельности и отвечающие потребностям угледобывающей отрасли, которые включают: предназначение, состав, сроки, распределение полномочий и ответственности.**

Угледобывающее предприятие является сложной социально-экономической системой, деятельность которого осуществляется в условиях активного влияния опасных производственных факторов. В этой связи достижение требуемой динамики повышения эффективности и безопасности производства обеспечивается организацией системной и непрерывной инновационной деятельности. Инновация в работе понимается как комплексный процесс и результат создания, освоения и распространения новшества (нововведения) для повышения эффективности и безопасности производства и получения коммерческого эффекта. Организация инновационной деятельности основывается на принципах: вовлеченность персонала предприятия в инновационную деятельность; встроенность инновационной деятельности в производственный процесс; институциональная оформленность.

Выбор форм организации инновационной деятельности угледобывающего предприятия связан с процессами специализации и интеграции. Для совершенствования текущей деятельности на предприятиях, в том числе в угольной отрасли, создаются специализированные «кружки качества», рабочие и проектные группы, команды. Каждая из указанных форм организации отличается предназначением, составом и личностными характеристиками участников, принципами организации и распределения полномочий, сроками действия. Анализ соответствия организации инновационной деятельности специфике угольной отрасли, в частности, создание и освоение инновации, характеризующейся творческим характером, креативностью и повышенной ответственностью персонала за безопасность и др., позволил диссертанту предложить такую форму организации этой деятельности, как инновационная группа. Систематизированы отличия инновационной группы от других форм организации персонала для осуществления инновационной деятельности (табл. 1).

Таблица 1

## Формы организации персонала для осуществления инновационной деятельности

Характеристика	Форма организации персонала для осуществления инновационной деятельности				
	Кружок качества	Проектные группы	Рабочие группы	Команда	Инновационная группа
<b>Предназначение</b>	Формулирование идеи и разработка предложения по совершенствованию производства, улучшению качества продукта	Разработка технического или технологического проекта	Выполнение производственного задания, оказание услуг	Повышение производительности	Создание и освоение инновации
<b>Участники</b>	Непосредственные исполнители	Высший управленческий персонал, сотрудники организации, внешние эксперты	Сотрудники организации	Сотрудники организации	Руководители, специалисты и операционный персонал, для которых инновация необходима
<b>Срок действия</b>	Постоянный	Ограниченный	Не конкретизирован	Длительный, либо не конкретизирован	Жизненный цикл инновации
<b>Форма участия</b>	Добровольная	Принудительная	Принудительная	Добровольная	Добровольная, мотивированная
<b>Распределение полномочий</b>	Нет	Административно закреплены за руководителем	Административно распределены	Согласованно распределены	Согласованное в соответствии с задачами
<b>Ответственность</b>	За общий результат	За индивидуальный результат	За индивидуальный результат	За общий результат	Персонифицированная за общий результат

☐ Предложено автором

По мнению диссертанта, инновационная группа угледобывающего предприятия – это временная структурная единица, предназначенная для осуществления инновации, направленной на повышение эффективности и безопасности производства. Особенности персонала и производственной деятельности угледобывающего предприятия, а именно, традиционно высокая социальная активность и сплоченность в противостоянии новшествам, способность брать на себя ответственность за принимаемые решения в сложных и опасных производственных ситуациях, а также необходимость согласования с надзорными органами изменений и нововведений – обуславливают специфические требования к формированию состава инновационной группы.

Группа включает руководителей, специалистов, операционный персонал, объединенных осознанной потребностью создания и освоения инновации, наделенных ресурсами, имеющих достаточную квалификацию, мотивацию, полномочия и ответственность, соответствующие характеру и цели инновации. Квалификация, креативность, мотивация, достаточность полномочий и ответственности участников инновационной группы в отношении реализации инновации определяют потенциал инновационной группы.

Условием эффективной деятельности инновационной группы является наличие в ней руководителя (лидера) и ключевых работников, для которых создание и освоение данной инновации является «критически» необходимой. Под критической необходимостью диссертантом понимается наличие доминирующих интересов у участников, определяющих их высокую ответственность и активность в работе группы. Такими интересами могут быть сохранение или повышение в должности, реализация творческих мотивов и т.д.

Интерпретацией критической необходимости является ситуация, сложившаяся в ООО «Восточно-Бейский разрез»:

- в 2007 г. поставленная собственником предприятия задача повышения эффективности производства не была обеспечена соответствующим участием в инновационной деятельности как руководства, так и персонала;
- в 2008 г. негативная оценка производственной деятельности собственником предприятия и назревшая для директора разреза угроза потери рабочего места обеспечили возникновение «критической необходимости» изменений в деятельности предприятия;
- созданная инновационная группа и организованная директором разреза, при участии руководителей подразделений и специалистов, инновационная деятельность позволили повысить производительное время работы водителя на 10-15%.

Сформированные социально-трудовые отношения участников инновационных групп позволили обеспечить рост эффективности и безопасности труда, повышение качества жизни работников, формирование

взаимозаинтересованных отношений между ними и работодателем, определить функциональность инновационной деятельности, ее встроенность в производственный процесс.

Таким образом, отличительными характеристиками инновационных групп, отвечающих требованиям угледобывающих кампаний, по мнению диссертанта, являются добровольная и мотивированная форма участия персонала предприятия, персонифицированная ответственность за личный и общий результаты работы и временной горизонт действия, определяемый жизненным циклом инновации.

**2. Предложен критерий оценки социально-трудовых отношений инновационных групп угледобывающего предприятия, а именно – комплементарность, понимаемый как способность участников группы во взаимодействии дополнять друг друга в процессе создания и освоения инновации. Введена количественная оценка меры комплементарности: 1) коэффициент конкордации мнений в инновационной группе, отражающий степень согласованности представлений лидера о характеристиках каждого участника группы и результатов их самооценки; 2) коэффициент конкордации целей и действий, раскрывающий степень соответствия характеристик участника инновационной группы поставленной инновационной задаче.**

Под социально-трудовыми отношениями инновационных групп в диссертационной работе понимаются отношения между участниками группы, складывающиеся по поводу взаимодействия в инновационном процессе, характеризуемого выполняемыми функциональными обязанностями и занимаемыми социальными позициями.

Для эффективного осуществления инновационной деятельности необходимо, чтобы группы обладали достаточными для создания и реализации инноваций квалификационным потенциалом, необходимыми мотивами, стимулами, полномочиями и ответственностью.

Творческий и ответственный характер деятельности инновационной группы обуславливает необходимость такой ее интеграции, которая обеспечит высокий уровень слаженности, взаимоподдержки и взаимодополняемости участников группы в достижении цели инновации. В этой связи в качестве базового критерия оценки соответствия социально-трудовых отношений результативности инновационной деятельности целесообразно использовать комплементарность (комплемент (лат.) – дополнение), понимаемую как способность участников группы дополнять друг друга в процессе создания и освоения инновации.

На комплементарность социально-трудовых отношений инновационных групп влияют внутренние и внешние характеристики участников группы, к внутренним нами отнесены мотивация и квалификация, к внешним: а) соответствие мотивов и стимулов, б) соответствие полномочий и ответственности участников группы цели инновации. Под соответствием мотивов и стимулов нами понимается совпадение неудовлетворенных потребностей (интересов) участника инновационной группы и стимулов, предоставляемых предприятием. Соответствие полномочий и ответственности предполагает достаточность полномочий, предоставляемых участнику группы, для решения поставленных перед ним задач и готовности нести ответственность за личный и общий результаты инновационной деятельности.

Для оценки участников инновационной группы диссертантом разработана шкала, предусматривающая ранжирование степени соответствия внешних и внутренних характеристик участников группы инновационной задаче (табл. 2).

Таблица 2

**Шкала оценки характеристик участников инновационной группы**

Балл	Характеристики участника			
	Внутренние		Внешние	
	Мотивация	Квалификация	Соответствие	
			мотивов и стимулов	полномочий и ответственности
4	Инновация полностью соответствует всем интересам в отношении цели	Креативность и подготовленность достаточны для руководства (управления) инновационной группой	Полное	
3	Инновация соответствует главным интересам	Креативность и подготовленность достаточны для взаимосогласованного решения задач	Достаточное	
2	Инновация соответствует части интересов	Креативность и подготовленность достаточны для выполнения отдельных заданий	Недостаточное	
1	Инновация не соответствует интересам	Креативность и подготовленность недостаточны для решения задач и выполнения отдельных заданий	Отсутствует	

Наблюдения показывают, что мотивация определяет социальную составляющую отношений в инновационной группе, а квалификация – трудовую. Соответствие мотивов и стимулов, полномочий и ответственности, относимые нами к внешним относительно личности участника группы характеристикам, формируют как социальные, так и трудовые аспекты отношений в инновационных группах.



Установлено, что комплементарность социально-трудовых отношений в инновационной группе достигается при условии: 1) согласованности мнений лидера о характеристиках каждого участника группы и их личной самооценки; 2) соответствии характеристик участника инновационной группы поставленной инновационной задаче.

Для количественной оценки комплементарности по первому направлению диссертантом предложено использовать коэффициент конкордации мнений, который рассчитывается по формуле:

$$W_M = 1 - \frac{\sum_{i=1}^4 |x_i - y_i|}{12}, \quad (1)$$

где  $W_M$  – коэффициент конкордации мнений;

$x_i$  – значение  $i$ -й характеристики (мотивация, квалификация, соответствие мотивов и стимулов, полномочий и ответственности) по самооценке участника инновационной группы по шкале (см. табл. 2);

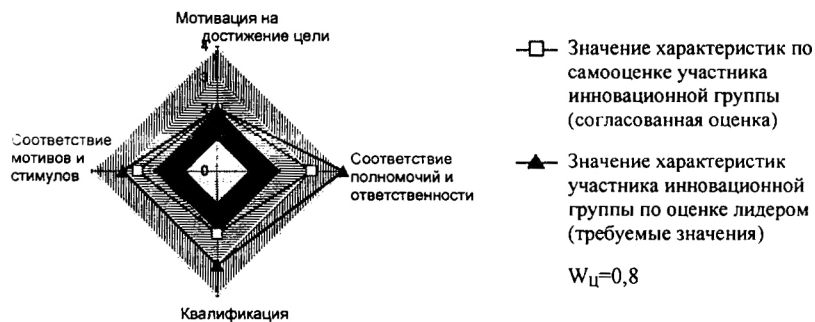
$y_i$  – оценка лидером  $i$ -й характеристики (мотивация, квалификация, соответствие мотивов и стимулов, полномочий и ответственности) участника инновационной группы по шкале (см. табл. 2);

12 – максимально возможная разница в оценках характеристик.

Прикладное значение коэффициента конкордации состоит в том, что его использование позволяет определять целесообразность включения потенциального участника в группу. Значение коэффициента конкордации мнений должно определяться для каждого участника группы.

Для оценки комплементарности по второму направлению (соответствия характеристик участника инновационной группы поставленной инновационной задаче) предложено использовать коэффициент конкордации целей и действий ( $W_{\text{ц}}$ ). Он рассчитывается по формуле (1), в то же время  $x_i$  – согласованная оценка участника, достигнутая на предыдущем этапе, а  $y_i$  – требуемые лидером значения характеристик участника инновационной группы.

Инструментом отображения характеристик участников инновационной группы может быть квадрограмма, которая позволяет визуализировать «перекосы» и определять направления и первоочередность управляющих воздействий для корректировки характеристик участников инновационной группы и, соответственно, их социально-трудовых отношений (рис. 1).



**Рис. 1. Квадрограмма характеристик участников социально-трудовых отношений инновационной группы**

Результатом корректировки характеристик явилось изменение отношения персонала к факторам аварийности и безопасности, что позволило осуществить оптимизацию системы управления охраной труда и промышленной безопасностью в ОАО «Воркутауголь». Согласованность целей и действий о возможностях повышения безопасности по уровням управления не превышала 0,3, обусловленная низким соответствием характеристик персонала (мотивация, квалификация, соответствие мотивов и стимулов, полномочий и ответственности) поставленной задаче. Согласование цели и действий ее достижения, формирование группы и приведение в соответствие характеристик ее участников ( $W_{ц} = 0,6$ ) позволили разработать и реализовать мероприятия по снижению уровня травматизма при сохранении численности персонала и объемов добычи угля.

Аналогичная ситуация наблюдалась и на предприятиях ОАО «СУЭК-Кузбасс», на которых коэффициент конкордации целей и действий изменялся от 0 до 0,72 и в среднем составлял менее 0,5. Многократное обсуждение и заключение Соглашения между Управляющим и бригадирами, а также разработка и введение в действие нового Положения по планированию производства и оплате труда позволили повысить согласованность взаимодействия персонала (значение коэффициента конкордации целей и действий между Управляющим и директором – с 0,22 до 0,42, а между Управляющим и бригадирами – с 0,08 до 0,67) и обеспечить рост производительности труда в 2,5 раза, оплаты труда – в 1,8 раза.

Использование критерия комплементарности и показателей – коэффициента конкордации мнений и коэффициента конкордации целей и действий для оценки социально-трудовых отношений инновационных групп угледобывающего предприятия позволяет определять согласованность взаимодействия участников инновационной группы, предметами которого являются постановка и реализация цели инновации, способов создания и освоения инновации и разработка управленческих решений, позволяющих повышать эффективность инновационного процесса.

3. Классифицированы социально-трудовые отношения инновационных групп угледобывающего предприятия по критерию комплементарности, что позволило выявить четыре типа отношений: комплементарные, компромиссные, конфликтные, разрушительные. Формализована и обоснована зависимость эффективности инновационного процесса от типа социально-трудовых отношений, имеющая вид ступенчатой функции, в соответствии с которой переход к более высокому уровню комплементарности в инновационной группе характеризуется повышением коэффициента достижимости возможной эффективности инноваций.

Анализ эмпирического материала угледобывающих предприятий и результатов анкетирования участников инновационной деятельности с использованием критерия комплементарности позволил выявить четыре типа социально-трудовых отношений в инновационных группах: 1) комплементарный, 2) компромиссный, 3) конфликтный, 4) разрушительный; и количественно оценить каждый тип (табл. 3).

Таблица 3

**Классификация социально-трудовых отношений инновационных групп угледобывающего предприятия**

Тип	Сущность	Характеристика	Коэффициент корреляции целей и действий ( $W_{11}$ )
<b>Комплементарный</b>	Участники группы дополняют друг друга, полностью удовлетворяя свои интересы	Цель инновации <i>определена и полностью совпадает</i> с интересами участников инновационного процесса. Средства достижения цели и алгоритм формирования группы <i>определены</i>	$> 0,7$
<b>Компромиссный</b>	Участники группы сходятся в главных интересах, но поступают второстепенными	Цель инновации <i>определена, но согласована только в главном</i> с интересами участников инновационного процесса. Средства достижения цели и алгоритм формирования группы <i>определены</i>	$0,50 - 0,7$
<b>Конфликтный</b>	Участники группы расходятся в главных интересах	Цель инновации <i>определена, но частично согласована</i> с интересами участников инновационного процесса. Средства достижения цели <i>определены</i> . Алгоритм формирования группы <i>не определен</i>	$0,20 - 0,50$
<b>Разрушительный</b>	Интересы участников группы противоречат друг другу	Цель инновации <i>определена, но рассогласована</i> с интересами участников инновационного процесса. Средства достижения цели <i>определены</i> . Алгоритм формирования группы <i>не определен</i>	$< 0,20$

**Комплементарный** тип социально-трудовых отношений характеризуется высокой степенью взаимодополнения, в результате чего интересы каждого участника реализуются полностью в отношении цели инновации, достигается наивысшая эффективность инновационной деятельности. Характерно проявление синергетических эффектов.

**Компромиссный** тип – это такие отношения в инновационной группе, которым свойственно согласование главных интересов участников в отношении цели инновации, в результате чего снижается эффективность инновационной деятельности.

**Конфликтный** тип связан с расхождением интересов участников в отношении цели инновации, в результате чего эффективность инновационной деятельности низкая. Возможно проявление синергетических эффектов, когда острый конфликт между участниками относительно целей и действий приводит к нахождению оригинального решения по достижению цели инновации.

**Разрушительный** тип – отношения, когда интересы ее участников в отношении цели инновации противоречат друг другу, в результате чего достижение цели инновационной деятельности практически невозможно.

Определение типа социально-трудовых отношений инновационных групп предполагает следующую последовательность действий:

- оценка лидером характеристик участников инновационной группы (см. табл.2);
- самооценка участников инновационной группы по соответствующим характеристикам (см. табл. 2);
- построение квадрогаммы для каждого участника группы (см. рис. 1);
- расчет коэффициента конкордации мнений ( $W_M$ ) по формуле (1);
- в случае, если  $W_M < 0,7$ , то необходимо: а) определить причины расхождений при оценке характеристик участника группы; б) применить комплекс мер по достижению более высокого уровня комплементарности; в) повторно определить коэффициент конкордации мнений;
- если  $W_M > 0,7$ , то проверяется соответствие характеристик участника инновационной группы поставленной перед ним задаче – рассчитывается коэффициент конкордации целей и действий;
- определение типа социально-трудовых отношений (см. табл. 3).

Практика свидетельствует о том, что взаимодействие персонала в группах и группы с внешней средой, как правило, соответствует конфликтному либо

компромиссному типу социально-трудовых отношений. При таком взаимодействии эффективность инновационного процесса оказывается существенно ниже ожидаемой по проекту.

Эффективность инновационного процесса определяется как отношение экономического и социального результатов, полученных от создания и освоения инновации, к соответствующим затратам. В диссертационной работе эффективность инновационного процесса предлагается оценивать используя коэффициент достижимости возможной эффективности инновации ( $K_d$ )

$$K_d = \frac{\mathcal{E}_ф}{\mathcal{E}_к} \quad (2)$$

где  $\mathcal{E}_ф$  – фактическая эффективность инновации;

$\mathcal{E}_к$  – возможная эффективность инновации.

Фактическую эффективность инновации следует определять по учетно-отчетной документации предприятия с использованием известных методик. При определении возможной эффективности инновации следует ориентироваться на проектные значения.

Необходимость повышения фактической эффективности инновации требует своевременного и адекватного управления социально-трудовыми отношениями. Под управлением социально-трудовыми отношениями инновационных групп нами понимается целенаправленное изменение характеристик участников группы, в результате которого осуществляется переход к более согласованному их взаимодействию, характеризующему повышением комплементарности.

Функционирование инновационных групп угледобывающих предприятий ООО «Шахта «Чертинская-Коксовая», ОАО «Междуречье», ОАО УК «Кузбассразрезуголь», ЗАО «Распадская», ООО «Автобаза «Инская», ОАО «Воркутауголь», ЗАО «ЛуГЭК» позволило апробировать и формализовать разработанную классификацию социально-трудовых отношений инновационных групп в инновационном процессе, выделить периоды времени, соответствующие определенному типу отношений, определить коэффициент достижимости возможной эффективности инновации при каждом типе. Диссертантом установлена зависимость эффективности инновационного процесса от типа социально-трудовых отношений инновационных групп, которая аппроксимируется ступенчатой функцией (рис. 2).

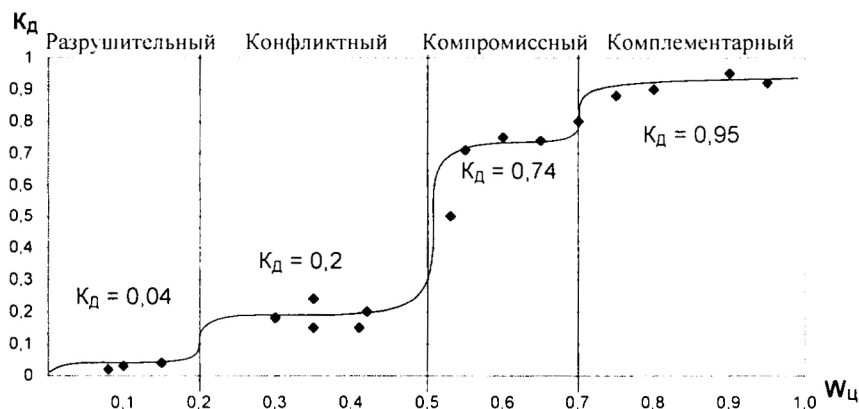


Рис. 2. Зависимость эффективности инновационного процесса ( $K_d$ ) от типа социально-трудовых отношений инновационных групп УДП ( $W_{ц}$ )

Математически данная зависимость представлена формулой 3:

$$K_{д} = \begin{cases} 0,04; & W \in [0,0;0,2) \\ 0,20; & W \in [0,2;0,5) \\ 0,74; & W \in [0,5;0,7) \\ 0,95; & W \in [0,7;1,0) \end{cases} \quad (3)$$

Ступенчатая функция обусловлена тем, что изменение типа социально-трудовых отношений приводит к возникновению системного эффекта результатов деятельности вследствие приведения в соответствие характеристик участников инновационной группы поставленным задачам и, соответственно, повышению комплементарности этих отношений.

Полученная зависимость имеет прикладное значение: управление социально-трудовыми отношениями и изменение их типа в инновационных группах с конфликтного на компромиссный позволяет повысить эффективность инновационного процесса в 3-4 раза. Переход от одного типа социально-трудовых отношений инновационных групп угледобывающего предприятия к другому, с более высоким уровнем комплементарности, обеспечивается согласованием цели инновации, повышением мотивации, квалификации, приведением в соответствие мотивов и стимулов, полномочий и ответственности ее участников и способствует повышению коэффициента достижимости возможной эффективности инновации.

**4. Разработана методика управления социально-трудовыми отношениями инновационных групп угледобывающего предприятия, включающая алгоритм формирования и функционирования инновационной группы, схему управления социально-трудовыми отношениями инновационной**

группы. Определена и доказана последовательность управленческих действий по преобразованию характеристик участников группы, в соответствии с которой переход к более высокому уровню комплементарности на этапах формирования или функционирования инновационной группы, достигается введением институтов управления социально-трудовыми отношениями инновационной группы.

Диссертантом разработана методика управления социально-трудовыми отношениями инновационных групп, определяющая последовательность и содержание управляющих воздействий для достижения требуемой комплементарности социально-трудовых отношений и эффективности инновационного процесса. Она содержит алгоритм формирования и функционирования инновационной группы и схему управления социально-трудовыми отношениями инновационных групп, которые в работе представляют структурный и процессный аспекты управления.

Алгоритм формирования и функционирования инновационной группы разработан в соответствии с этапами управления, которые объединены в блоки (рис. 3).

Ключевой особенностью блока формирования инновационной группы является наличие у руководителя критической необходимости в инновации. Блок формирования инновационной группы включает следующие этапы:

- назначение руководителя инновационной группы, имеющего критическую необходимость в инновации и лидерские качества;
- определение количественного и качественного состава группы;
- согласование цели инновации с индивидуальными целями участников инновационной группы;
- формирование и институциональное закрепление социально-трудовых отношений.

Блок функционирования инновационной группы включает следующий комплекс действий:

- планирование инновации, ожидаемой эффективности инновационного процесса;
- организацию, мотивацию и контроль деятельности группы по созданию инновации; распределение полномочий и ответственности;
- реализацию инновации и получение экономического эффекта, тиражирование инновации; распределение вознаграждения после реализации инновации;
- поддержание высокой готовности участников инновационной группы к созданию и освоению последующих инноваций.

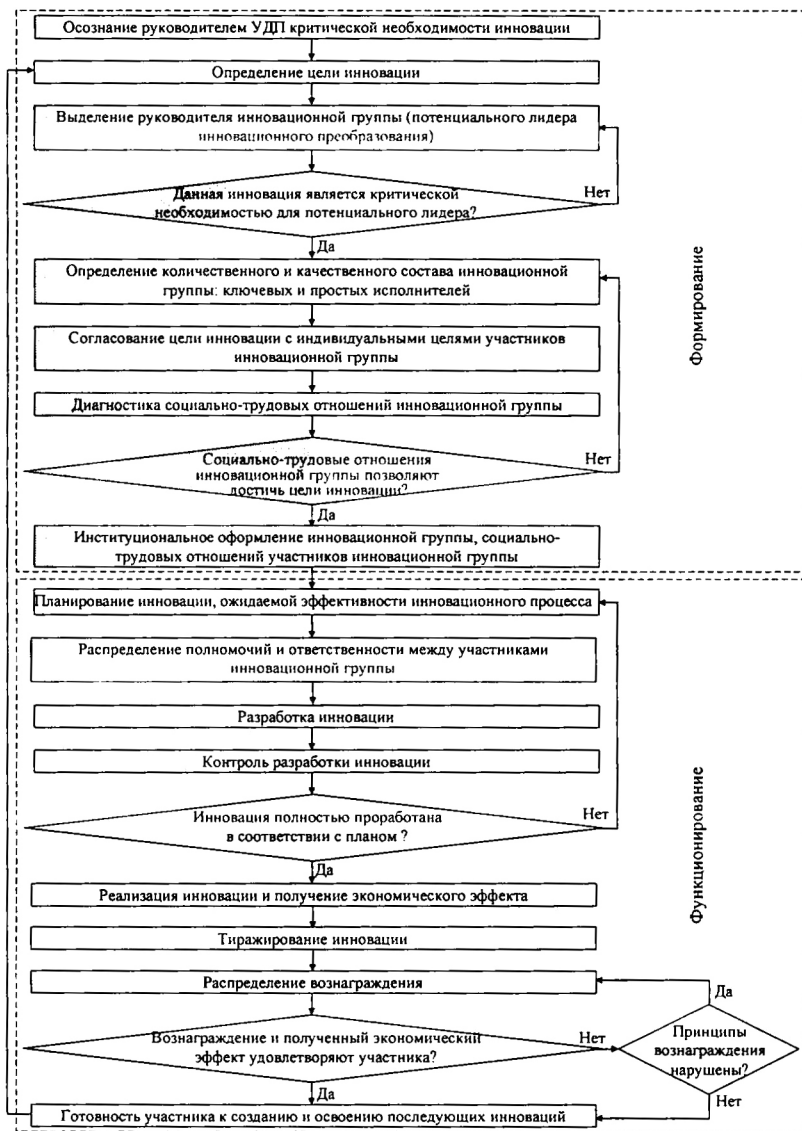
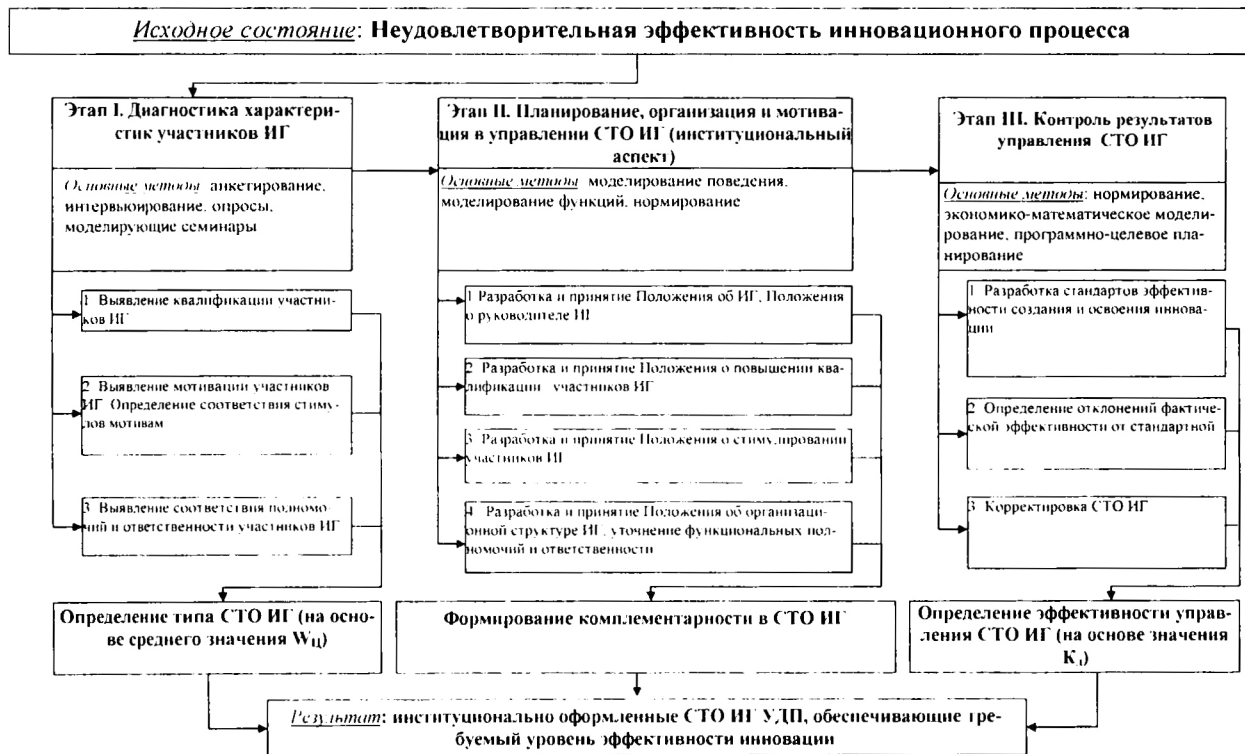


Рис. 3. Алгоритм формирования и функционирования инновационной группы

Этапы и содержание методики управления социально-трудовыми отношениями инновационных групп угледобывающего предприятия представлены на рис. 4.





**Рис. 4. Схема управления социально-трудовыми отношениями инновационных групп УДП**  
 УДП – угледобывающее предприятие; СТО – социально-трудовые отношения; ИГ – инновационная группа

В схеме предполагается выполнение следующих этапов:

- диагностика характеристик участников инновационной группы;
- планирование, организация и мотивация на основе разработанных и принятых институтов управления социально-трудовыми отношениями инновационных групп;
- контроль результатов управления социально-трудовыми отношениями инновационных групп.

Совместное использование разработанных алгоритма и схемы, по мнению диссертанта, позволяет достигать необходимые эффективность инновационных процессов и конкурентоспособность угледобывающего предприятия.

Результаты исследования опробованы при формировании инновационных групп на ряде угледобывающих предприятий, а также при диагностике социально-трудовых отношений функционирующих инновационных групп (табл. 4).

Таблица 4

**Социально-экономическая эффективность применения методики управления социально-трудовыми отношениями инновационных групп УДП**

<b>ООО «Восточно-Бейский разрез»</b>	<b>ОАО «Воркутауголь»</b>	<b>ОАО «Распадская угольная компания»</b>
Повышение производительного времени работы водителя на 10-15% и снижение себестоимости транспортирования горной массы на 3 %. Удельное снижение себестоимости 4,07-3,94 = 0,13 руб / 1 т-км. Эффект при этих условиях составил $0,13 \cdot 1418800 = 184,4$ тыс. руб., или 46,1 тыс. руб. на 1 БелАЗ в месяц	Снижение смертельного травматизма в 2,4 раза. Экономический эффект от внедрения проекта оптимизации СУИБ составил 188462,8 тыс. руб., один рубль, вложенный в проект оптимизации СУИБ в 2006 г., дал экономическую эффективность, равную 3,69 руб/руб. При этом планируемый общий экономический эффект (прибыль) от инвестиций в обеспечение безопасности составил в 2007 г. 98104 тыс. руб.	Снижение смертельного травматизма в 2,6 раза. Предотвращенные прямые потери от 1 травмы персонала по оценке специалистов шахты составляют в среднем 80 тыс. руб. предотвращенная упущенная выгода предприятия от 1 травмы - 198 тыс. руб. Эффект от снижения травматизма с 2001г. по 2007г. составил 44260 тыс. руб. Расчетный экономический результат при затратах на реализацию методов снижения травматизма на основе инноваций по повышению квалификации персонала равных 5000 тыс. руб. и текущих затрат с 2001 по 2007 гг. равных 10100 тыс. руб. составил 29160 тыс. руб.

Применение разработанной методики управления социально-трудовыми отношениями инновационных групп в ООО «Восточно-Бейский разрез», ОАО «Воркутауголь» и ОАО «Распадская угольная компания» показало, что ее реализация способствует снижению аварийности и травматизма на производстве, обеспечивает изменение типа социально-трудовых отношений на предприятиях и повышение эффективности инновационных процессов в 3-5 раз.

## ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

### Статьи в научных журналах, рекомендуемых ВАК РФ

1. Полещук, М.Н. Алгоритм формирования и функционирования инновационных групп угледобывающего предприятия / М.Н. Полещук // Уголь. - 2009. - №6. - С. 28-30 (0,4 п.л.).
2. Полещук, М.Н. Оценка социально-трудовых отношений инновационных групп угледобывающего предприятия / М.Н. Полещук // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2009. №4. С. 398-403. (0,6 п.л.).
3. Полещук, М.Н. Влияние человеческого фактора на риск аварий и травм на угольной шахте / О.В. Воробьева, А.В. Галкин, М.Н. Полещук // Безопасность угледобычи: Отдельный выпуск Горного информационно-аналитического бюллетеня. - 2007. - № ОВ 17. - С. 255-263 (0,4 п.л., авт. 0,15).

### Статьи в сборниках, журналах и материалах конференций

4. Полещук, М.Н. Коэффициент конкордации мнений экспертов при оценке технического состояния горных машин / М.Н. Полещук // Технологии ведения горных работ и производство машин и механизмов для горнодобывающей промышленности: сборник трудов. выпуск 3. Пермь. 2007. - С. 195-201 (0,3 п.л.).
5. Полещук, М.Н. О расчете коэффициента конкордации / М.Н. Полещук // Проблемы управления развитием регионов и муниципалитетов: матер. науч.-практ. конф. (Челябинск, 8 дек. 2006 г.) / Челяб. гос. ун-т. Челябинск: Энциклопедия. 2007. - С. 142-145 (0,2 п.л.).
6. Полещук, М.Н. Применение математических методов при моделировании технологических процессов на угледобывающих предприятиях / М.Н. Полещук // Проектирование, производство и эксплуатация машин и механизмов для горнодобывающей промышленности. Матер. международной научно-практической конференции. 7-9 сент. 2006 г. ЗАО «УК ЗУМК». Пермь. 2006. - С. 157-161 (0,4 п.л.).
7. Полещук, М.Н. Оценка инвестиционной привлекательности угледобывающего предприятия с учетом структуры человеческого фактора / Л.В. Лабунский, М.Н. Полещук // Теория и практика управления в социально-экономических системах: матер. второй науч.-практ. конф. (Челябинск, 9 апр. 2008 г.) / Челяб. гос. ун-т. - Челябинск: Энциклопедия. 2008. - С. 76-81 (0,25 п.л., авт. 0,15).
8. Полещук, М.Н. Организационно-технологические резервы в автомобильно-экскаваторном комплексе / В.А. Галкин, В.П. Кавышкин, М.П. Полещук, А.В. Соколовский // Геотехнологические проблемы комплексного освоения недр: сб. научн. тр. / ИД УрО РАН. - Екатеринбург. 2008 - Вып. 4 (94). - С. 110-113 (0,35 п.л., авт. - 0,1).

10<sup>2</sup>

9. Полещук, М.Н. Актуальные задачи управления социально-трудовыми отношениями персонала в инновационном процессе угледобывающего предприятия: Препринт / Н.В. Галкина, А.Г. Шеломенцев, М.Н. Полещук. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2009. – 44 с. (2,8 п.л., авт. – 0,5).
10. Полещук, М.Н. Теоретико-методические основы управления социально-трудовыми отношениями инновационных групп угледобывающего предприятия: Препринт / Н.В. Галкина, А.Г. Шеломенцев, М.Н. Полещук. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2009. – 45 с. (2,8 п.л., авт. – 0,5).